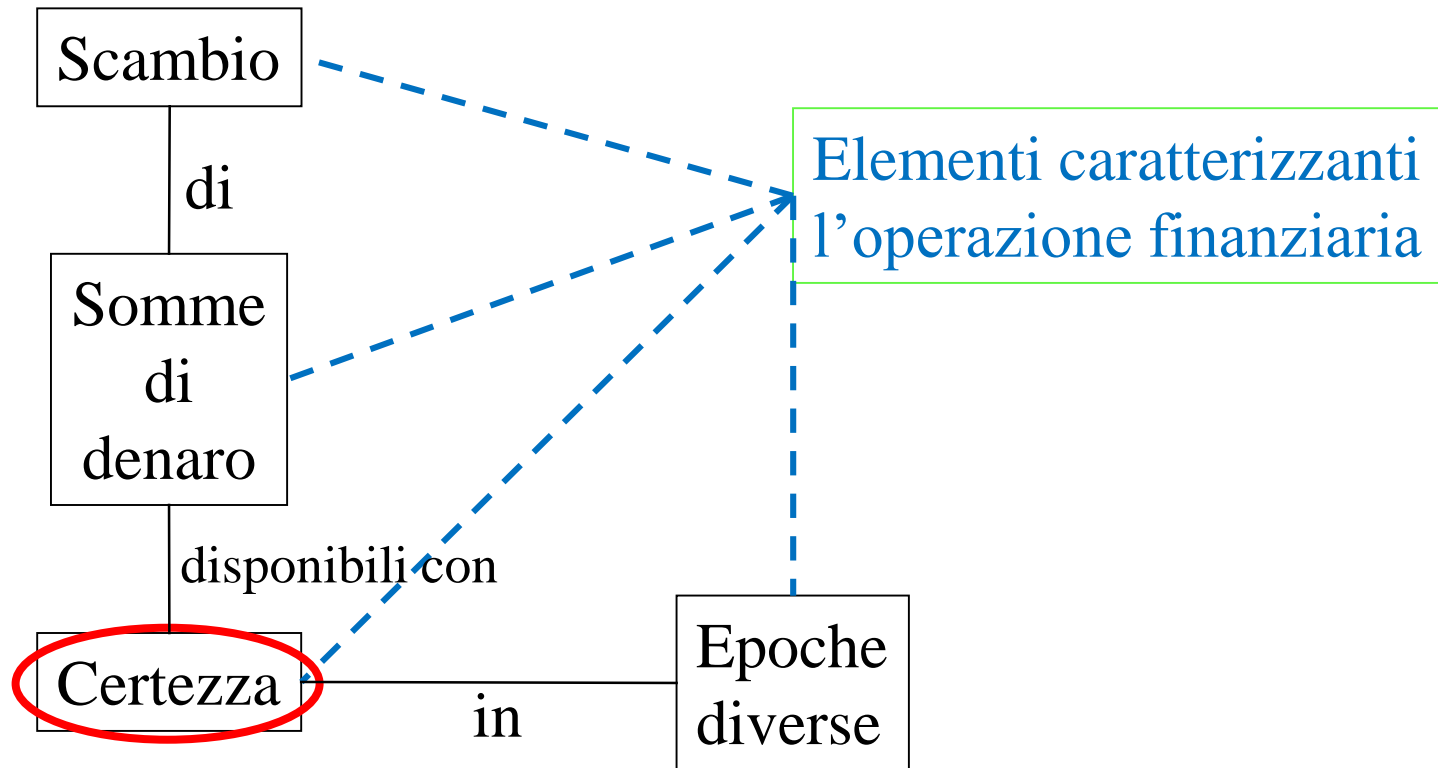


# Operazioni Finanziarie

Benedetto Matarazzo

# Operazione finanziaria

Definizione:



# Operazione finanziaria

Un'operazione finanziaria è quindi una:

“Sequenza temporale di movimenti di cassa certi”



**(Scadenze)**



**(Importi)**

di segni non tutti concordi



**(Scambio)**

# Operazione finanziaria

## Importi e scadenze

Si useranno le seguenti notazioni:

IMPORTI:

Entrate (+);

Uscite(-)

Unità  
di  
Capitale

SCADENZE:  $t_0, t_1, t_2, \dots,$   
(**epoche**)

oppure:  $1, 2, 3, \dots,$   
( $t_0=0$ , **periodi**)

Unità  
di  
Tempo

# Importi e scadenze

Rappresentazione  
geometrica



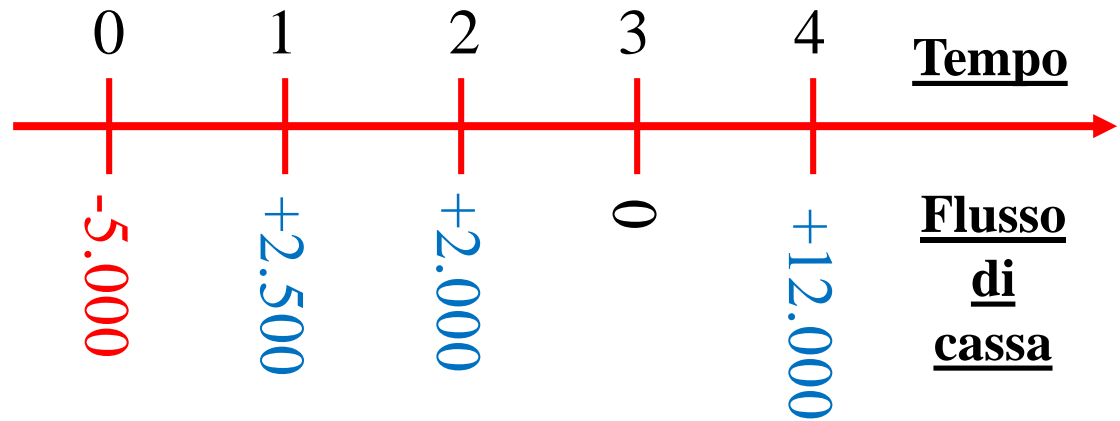
Tipi di  
rappresentazione



Rappresentazione  
tabulare



Rappresentazione  
vettoriale  $\mathbf{x}/t$



Tempo	Flusso di cassa
0	- 5.000
1	+ 2.500
2	+ 2.000
3	0
4	+ 12.000

con  $t = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  e  
 $\mathbf{x} = \{-5000, 2500, 2000, 0, 12000\}$

# Postulati fondamentali

1. Il **possesso** di un capitale è comunque vantaggioso, quale che sia l'importo; ogni soggetto preferisce avere alla stessa epoca un capitale maggiore rispetto ad uno minore (o a non averlo), ossia "more is better"
2. La disponibilità temporanea di un capitale altrui o l'uso di un capitale proprio è un **servizio** vantaggioso, pertanto è equo pagarne un prezzo; l'ammontare del costo di tale servizio è comunemente chiamato **interesse**

## Criteri operativi:

date due somme disponibili alla stessa epoca, è preferita quella di **importo maggiore**

a parità di importo, è preferibile incassare **prima** e pagare dopo

Si definisce **prestazione finanziaria** un importo datato, ossia la coppia  $(C,t)$  ove  $C$  è l'importo monetario e  $t$  l'epoca di scadenza

# Capitalizzazione e Attualizzazione

Operazione finanziaria semplice: due sole somme (prestazioni), di segno opposto



Capitalizzazione:      - Capitale       $\xrightarrow{\text{Impiego}}$       + Montante

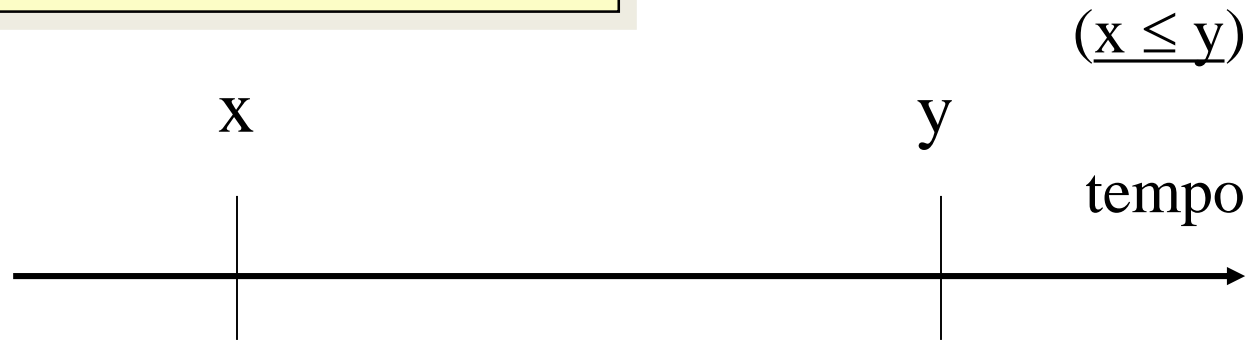
Attualizzazione:      + Valore Attuale       $\xleftarrow{\text{Anticipazione}}$       - Somma a scadenza

# Capitalizzazione

In generale  $M$  è funzione di  $C$  e di altre grandezze,  $M = F(C, \dots)$ , detta *funzione di capitalizzazione*.

In particolare, se si ipotizza che  $M$  è funzione lineare di  $C$  (proprietà di *proporzionalità* degli importi), si suole parlare di fattore di capitalizzazione  $F$ .

In altri termini, in tal caso si ipotizza che  $F$  è indipendente dallo importo del capitale  $C$ .



Capitalizzazione: Capitale  $\xrightarrow{\text{Impiego}}$  Montante

Fattore di capitalizzazione:  
(o di montante)

$$F = \frac{M}{C}$$

$M = C F$

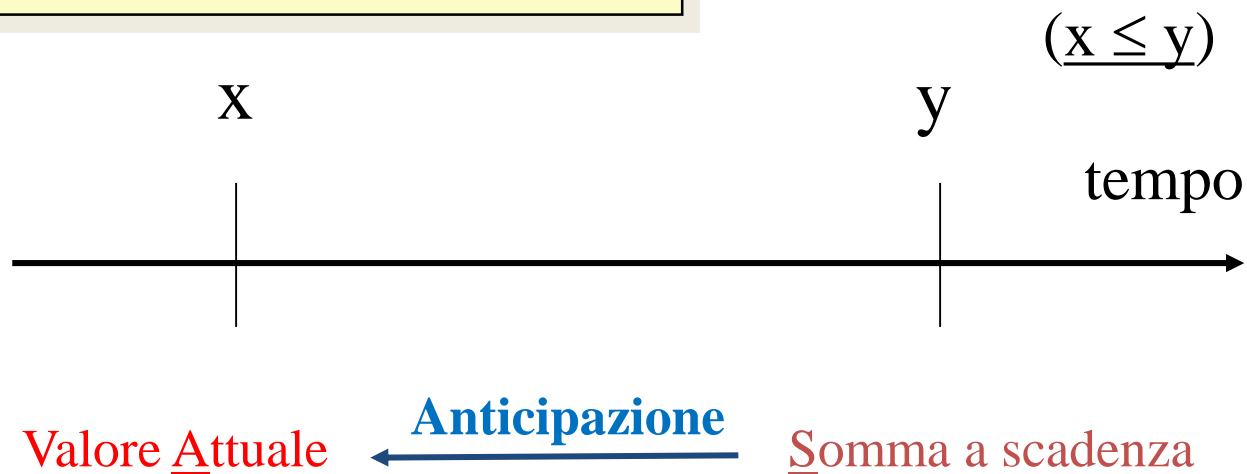


# Attualizzazione

In generale  $A$  è funzione di  $S$  e di altre grandezze,  $A = \Phi(S, \dots)$ , detta *funzione di attualizzazione*.

In particolare, se si ipotizza che  $A$  è funzione lineare di  $S$  (proprietà di *proporzionalità* degli importi), si suole parlare di fattore di attualizzazione  $\Phi$ .

In altri termini, in tal caso si ipotizza che  $\Phi$  è indipendente dallo importo del capitale  $S$ .



Fattore di attualizzazione:  
(o di sconto)

$$\Phi = \frac{A}{S} \quad A = S \Phi$$

# Principio di equivalenza in operazioni finanziarie semplici

I fattori di capitalizzazione ( $F$ ) e di attualizzazione ( $\Phi$ ) rendono **confrontabili** finanziariamente capitali (importi monetari) aventi scadenze diverse. Spesso si usa dire “**indifferente**”, anziché “equivalente”, con riferimento alle preferenze soggettive.

Pertanto, risulta indifferente (simbolo  $\approx$ ) il possesso di una somma  $C$  al tempo  $x$  e di una somma  $M = C F$  al tempo  $y$  ( $x < y$ ), oppure il possesso di una somma  $S$  al tempo  $y$  e di una somma  $A = S \Phi$  al tempo  $x$ , ossia si ritiene **equo** il loro scambio (prestazioni **finanziariamente equivalenti**):

$$(C,x) \approx (CF,y) \quad \text{e} \quad (S,y) \approx (S\Phi,x).$$

I valori di  $F$  e di  $\Phi$  possono essere **calcolati** in base a leggi di equivalenza finanziaria fissate contrattualmente (aspetto assiomatico), oppure possono essere **osservati**, direttamente o indirettamente, nel mercato dei capitali (aspetto operativo).

Se si ammette che i fattori di capitalizzazione e di sconto rimangano invariati moltiplicando per  $k > 0$  rispettivamente l'importo del capitale  $C$  o  $S$ , si parla di **proprietà di proporzionalità** dei fattori  $F$  e  $\Phi$  (funzioni lineari).

# Proprietà della relazione di indifferenza

Per ogni generica prestazione finanziaria  $(C_i, t_i)$ , si assume che valgano le seguenti proprietà:

- Proprietà **riflessiva**:  $(C_i, t_i) \approx (C_i, t_i)$ ;
- Proprietà **simmetrica**:  $(C_1, t_1) \approx (C_2, t_2) \rightarrow (C_2, t_2) \approx (C_1, t_1)$   
Sotto opportune condizioni (**regimi finanziari esponenziali**), vale anche la
- Proprietà **transitiva**:  $(C_1, t_1) \approx (C_2, t_2)$  e  $(C_2, t_2) \approx (C_3, t_3) \rightarrow (C_1, t_1) \approx (C_3, t_3)$

In tal caso, pertanto, la relazione di indifferenza tra prestazioni finanziarie è una **relazione di equivalenza**

Due **prestazioni** appartenenti alla stessa classe di equivalenza sono **finanziariamente equivalenti**